Università degli Studi di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

Kawaii-Comix
Object Design Document
Versione 1.1

Data: 10/01/2024

Coordinatore del progetto

Partecipanti

Nome	Matricola
Simone D'Assisi	0512113584
Davide Del Franco Natale	0512113233
Giovanni Sicilia	0512107458

Scritto da:	Simone D'Assisi, Davide Del Franco Natale, Giovanni Sicilia

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
09/01/2024	1.0	Prima stesura del documento	Simone D'Assisi
10/01/2024	1.1	Completamento prima stesura	Simone D'Assisi

Indice

1. Introduzione

1.1 Object design trade-offs

1.1.1 Robustezza vs Tempo

Il controllo dei dati in input è un aspetto importante del sistema, farlo però nella maniera più corretta e completa possibile richiederebbe un tempo di sviluppo maggiore rispetto a quello a nostra disposizione per il rilascio di una prima versione completamente funzionante. A discapito della robustezza, dunque, decidiamo di limitare i controlli sui dati in input, cosa che però sarà fatta nelle versioni successive.

1.1.2 Attendibilità vs Tempo

L'attendibilità è un requisito fondamentale per il funzionamento del sistema, è infatti, ad esempio, importante gestire le transazioni in maniera corretta evitando che gli ordini possano essere effettuati senza avere la disponibilità dei prodotti richiesti. Chiaramente questo requisito necessita di maggior tempo di sviluppo per essere garantito, è infatti grazie al tempo guadagnato a discapito della robustezza che ci possiamo permettere di rispettarlo.

1.2 Linee guida

Qui di seguito sono riportate alcune linee guide per la stesura del codice:

- Gli oggetto DAO devono essere nominati nomeentitàIDS.
- Gli errori devono essere gestiti tramite dei valori di ritorno.

1.3 Referenze

- **R.A.D.**
- **S.D.D.**

2. Directory

2.1 src

2.1.1 java

Questa directory deve contenere i pacchetti Java che compongono i codici del sistema

2.1.2 webapp

2.1.2.1 META-INF

Questa directory deve contenere le meta-informazioni.

2.1.2.2 Script

Questa directory contiene i file JavaScript con numerose funzioni utilizzate dalle jsp.

2.1.2.3 Icons

Questa directory deve contenere le immagini utilizzate per icone o sfondi.

2.1.2.4 Images

Questa directory deve contenere le immagini utilizzate per le anteprime dei prodotti.

2.1.2.5 Styles

Questa directory deve contenere i fogli di stile.

2.1.2.6 Video

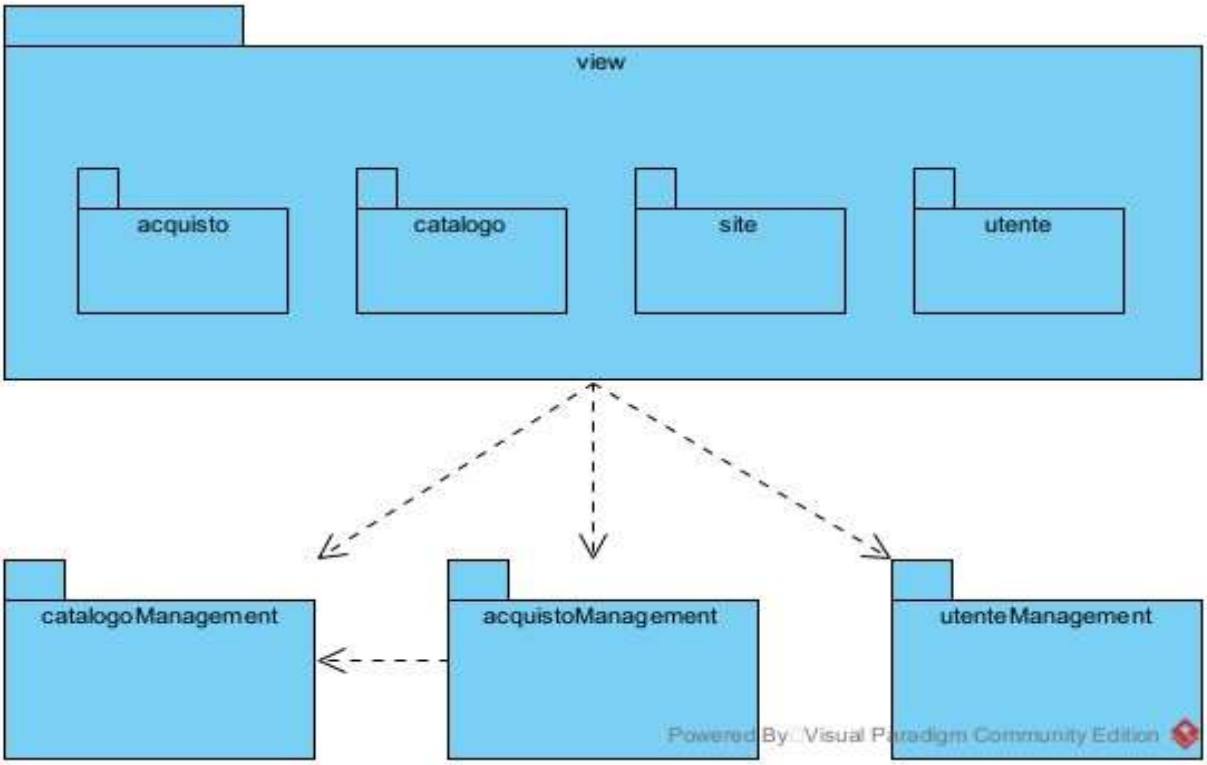
Questa directory deve contenere i video di presentazione.

2.2 *db*

Questa directory deve contenere lo schema del database relazionale.

3. Pacchetti

In questa sezione analizzeremo la suddivisione in pacchetti di tutte le classi implementate, ecco una prima panoramica del sistema implementato:

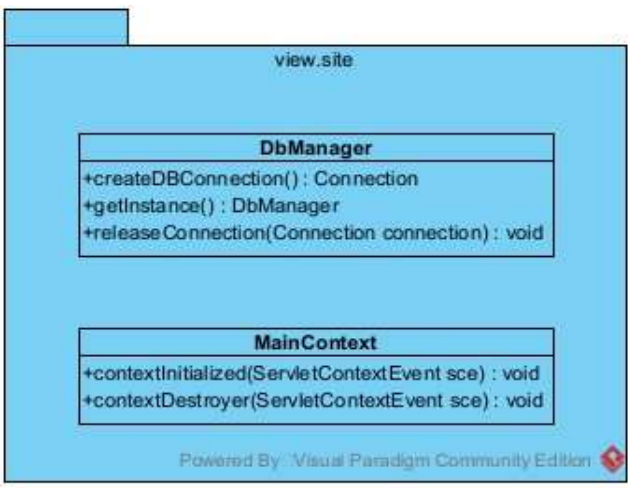


3.1 view

Questo pacchetto contiene tutti gli oggetti e le classi Java che compongono il layer di presentation del sistema.

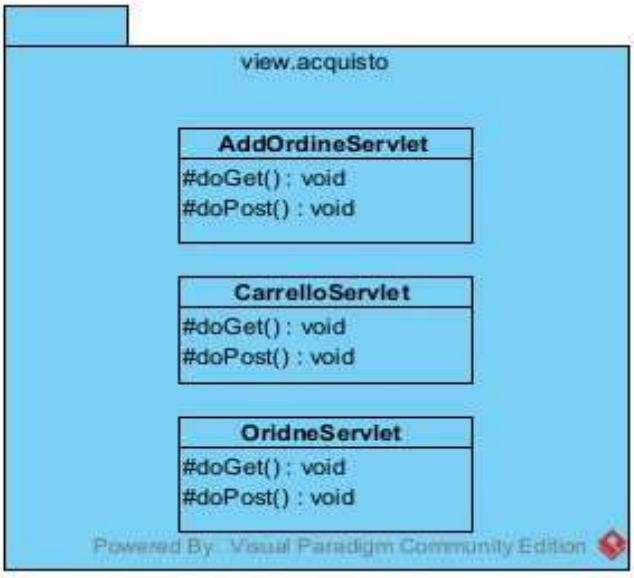
3.1.1 view.site

Questo sottopacchetto contiene le classi Java adibite alla connessione al Database.



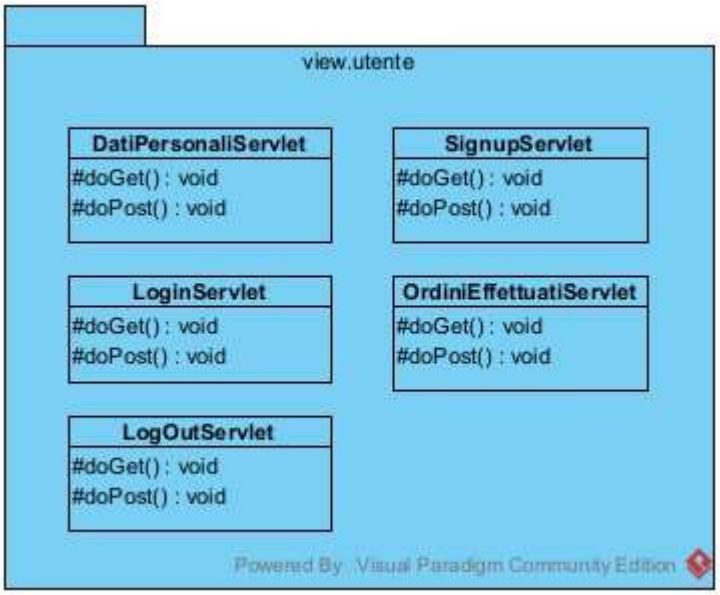
3.1.2 view.acquisto

Questo sottopacchetto contiene le Servlet adibite alle funzioni di acquisto del sito (e.g. carrello, pagamento etc.).



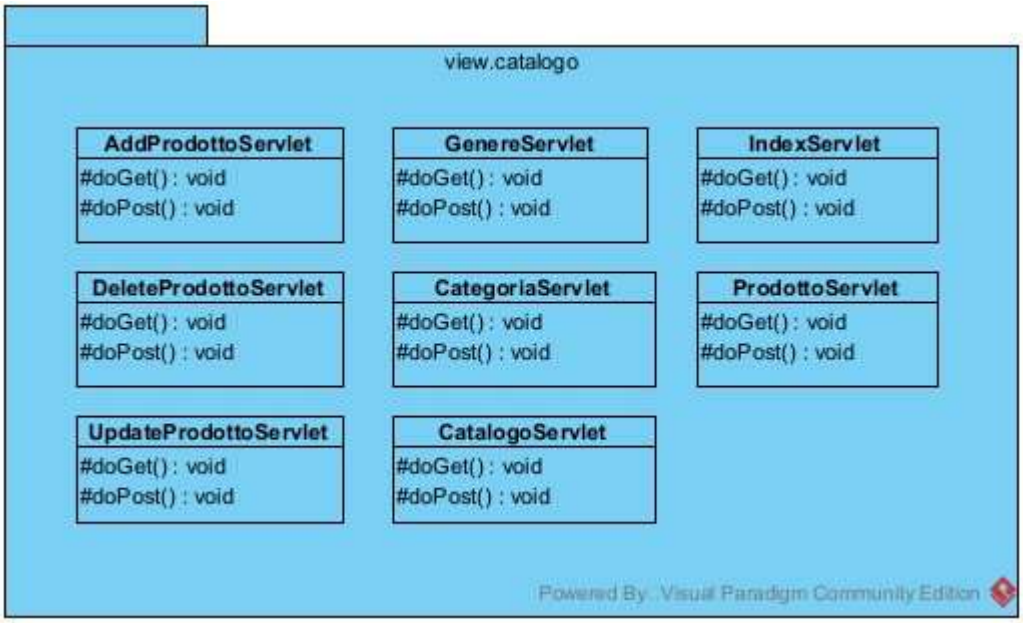
3.1.3 view.utente

Questo sottopacchetto contiene le Servlet adibite alle funzioni di gestione degli account nonché di autenticazione al sistema.



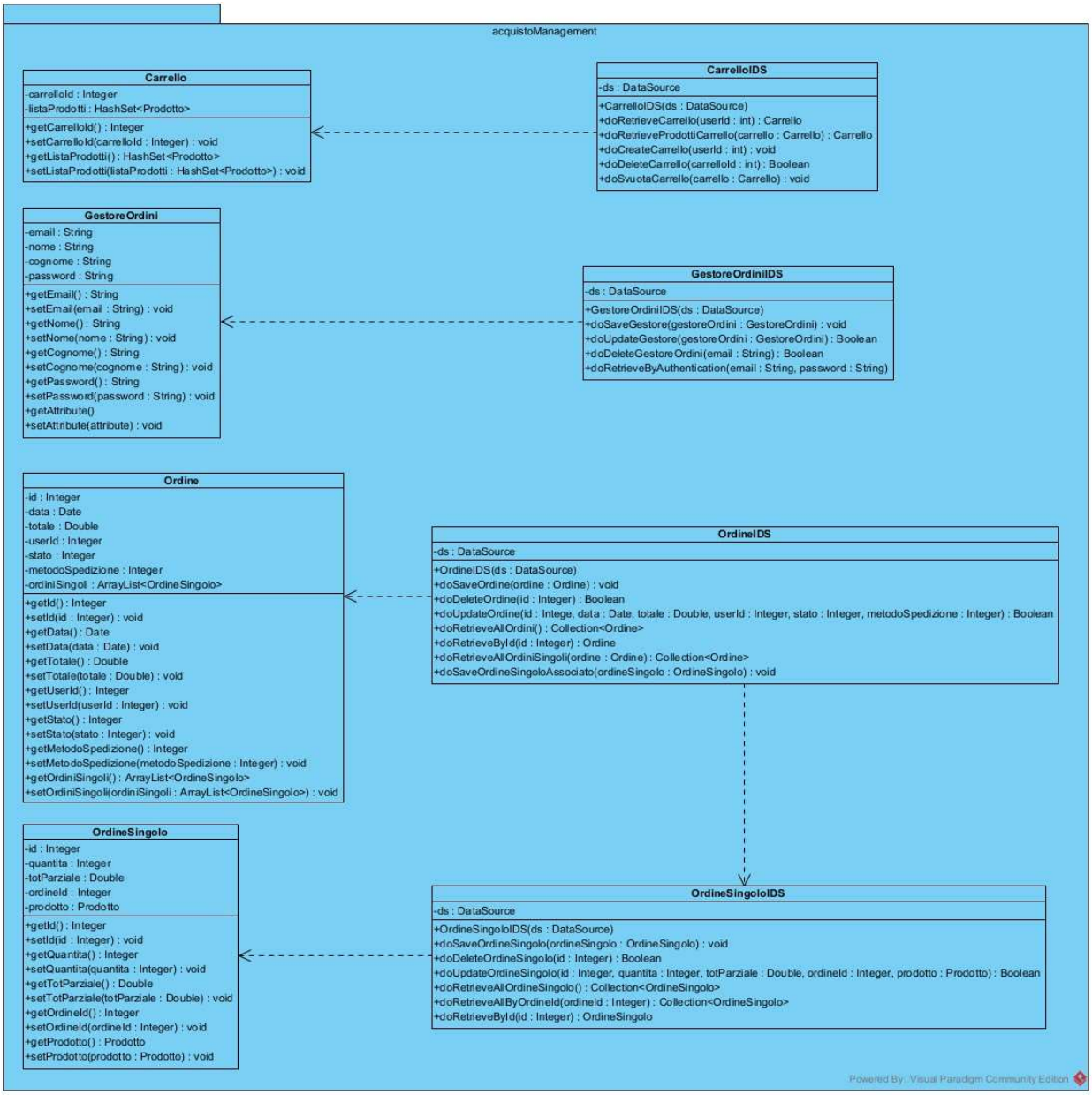
3.1.4 view.catalogo

Questo sottopacchetto contiene le Servlet e adibite alle funzioni di gestione del catalogo (e.g. visualizzazione catalogo).



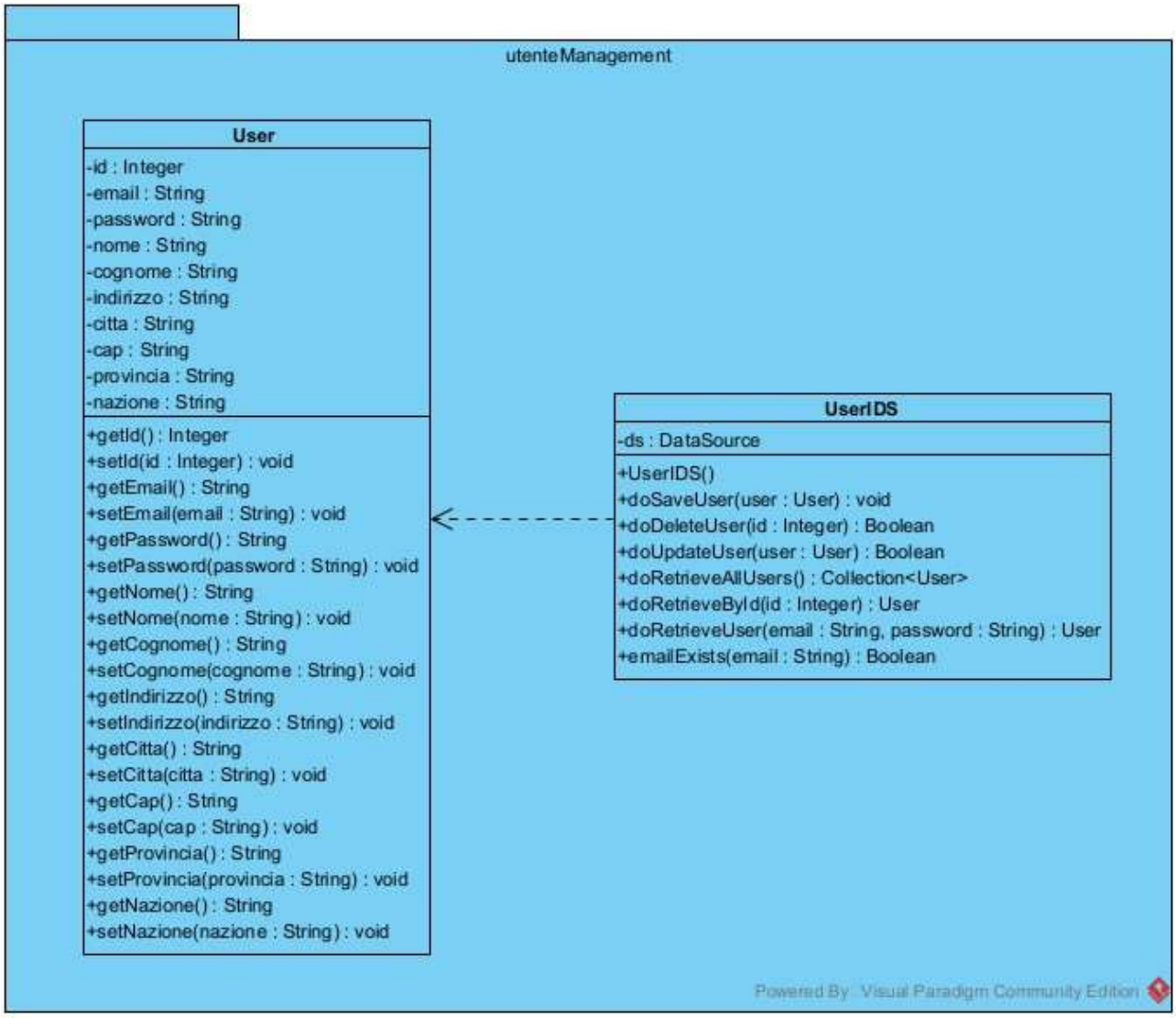
3.2 acquistoManagement

Questo pacchetto contiene le classi Java (Bean e DAO) adibite alle funzioni di acquisto (e.g. creazione di un nuovo ordine nel DB).



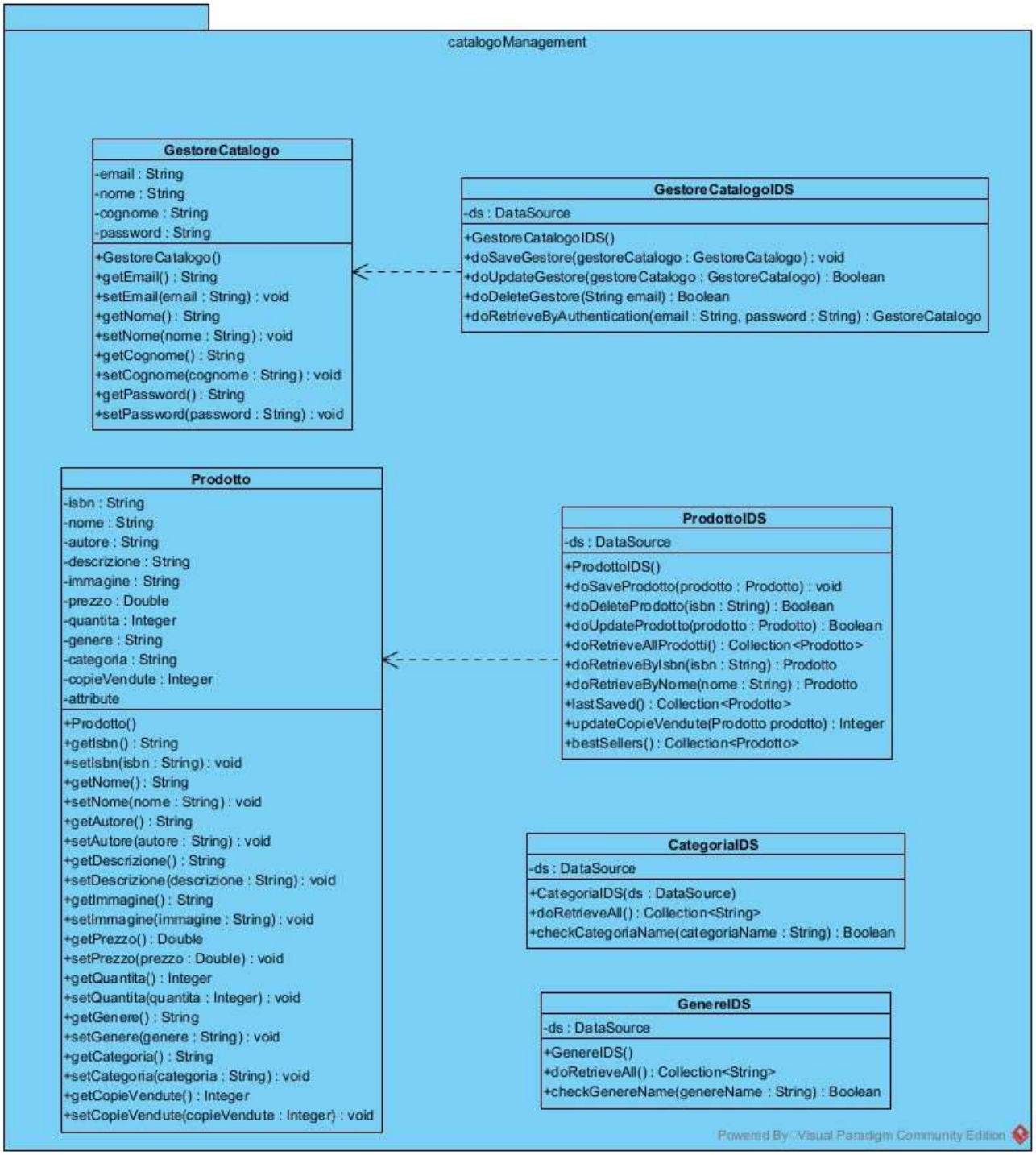
3.3 utenteManagement

Questo pacchetto contiene le classi Java (Bean e DAO) adibite alle funzioni di gestione degli account e delle loro informazioni.



3.4 catalogoManagement

Questo pacchetto contiene le classi Java (Bean e DAO) adibite alle funzioni di gestione del catalogo (tutte le informazioni sui prodotti, su dove sono immagazzinati etc.).



4. Interfacce di classe

4.1 CarrelloIDS

CarrelloIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità Carrello.
Pre-condizione	context CarrelloIDS::doCreateCarrello(userId: Integer) pre: userId <> null and userId > 0 context CarrelloIDS::doDeleteCarrello(carrelloId: Integer) pre: carrelloId <> null and carrelloId > 0 context CarrelloIDS::doRetrieveCarrello(userId: Integer) pre: userId <> null and userId > 0 context CarrelloIDS::doRetrieveProdottiCarrello(carrello: Carrello) pre: carrello <> null context CarrelloIDS::doSvuotaCarrello(carrello: Carrello) pre: carrello <> null and not carrello.listaProdotti.isEmpty()
Post-condizione	context CarrelloIDS::doCreateCarrello(userId: Integer) post: Carrello.allInstances()->exists(c | c.userId = userId) and Prodotto.allInstances()->forAll(p | CarrelloProdotto.allInstances()->exists(cp | cp.prodotto = p and cp.carrello.userId = userId)) context CarrelloIDS::doDeleteCarrello(carrelloId: Integer) post: not Carrello.allInstances()->exists(c | c.id = carrelloId) and not CarrelloProdotto.allInstances()->exists(cp | cp.carrello.id = carrelloId) and result = (Carrello.allInstances()->forAll(c | c.id <> carrelloId) and CarrelloProdotto.allInstances()->forAll(cp | cp.carrello.id <> carrelloId)) context CarrelloIDS::doRetrieveCarrello(userId: Integer) post: Carrello.allInstances()->exists(c | c.userId = userId) and (if Carrello.allInstances()->exists(c | c.userId = userId) then result.userId = userId else result.listaProdotti->isEmpty() endif)

	context CarrelloIDS::doRetrieveProdottiCarrello(carrello: Carrello) post: result = carrello and (if not carrello.listaProdotti->isEmpty() then result.listaProdotti->notEmpty() else result.listaProdotti->isEmpty() endif) context CarrelloIDS::doSvuotaCarrello(carrello: Carrello) post: Carrello.allInstances()->exists(c | c = carrello and c.listaProdotti->notEmpty()) and Prodotto.allInstances()->forAll(p | CarrelloProdotto.allInstances()->exists(cp | cp.prodotto = p and cp.carrello = carrello))
Invariante	

4.2 GestoreOrdiniIDS

GestoreOrdiniIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità GestoreOrdini.
Pre-condizione	context GestoreOrdiniIDS::doSaveGestore(gestoreOrdini: GestoreOrdini) pre: gestoreOrdini <> null and gestoreOrdini.nome <> null and gestoreOrdini.nome <> "" and gestoreOrdini.cognome <> null and gestoreOrdini.cognome <> "" and gestoreOrdini.email <> null and gestoreOrdini.email <> "" and gestoreOrdini.password <> null and gestoreOrdini.password <> "" context GestoreOrdiniIDS::doUpdateGestore(gestoreOrdini: GestoreOrdini) pre: gestoreOrdini <> null and gestoreOrdini.nome <> null and gestoreOrdini.cognome <> null and gestoreOrdini.email <> null and gestoreOrdini.email <> "" and gestoreOrdini.password <> null and gestoreOrdini.password <> "" context GestoreOrdiniIDS::doDeleteGestore(email: String) pre: email <> null and email <> "" context GestoreOrdiniIDS::doRetrieveByAuthentication(email: String, password: String) pre: email <> null and email <> ""

	and password <> null and password <> ""
Post-condizione	context GestoreOrdiniIDS::doSaveGestore(gestoreOrdini: GestoreOrdini) post: GestoreOrdini.allInstances()->exists(go | go = gestoreOrdini) context GestoreOrdiniIDS::doUpdateGestore(gestoreOrdini: GestoreOrdini) post: GestoreOrdini.allInstances()->exists(go | go.email = gestoreOrdini.email) and result = (GestoreOrdini.allInstances()->forAll(go | go.email <> gestoreOrdini.email) and GestoreOrdini.allInstances()->exists(go | go = gestoreOrdini)) context GestoreOrdiniIDS::doDeleteGestore(email: String) post: result = (GestoreOrdini.allInstances()->forAll(go | go.email <> email) and GestoreOrdini.allInstances()->exists(go | go.email = email)) context GestoreOrdiniIDS::doRetrieveByAuthentication(email: String, password: String) post: (GestoreOrdini.allInstances()->exists(go | go.email = email and go.password = password) implies result = GestoreOrdini.allInstances()->any(go | go.email = email and go.password = password)) and (not GestoreOrdini.allInstances()->exists(go | go.email = email and go.password = password) implies result = null)
Invariante	

4.3 OrdineIDS

OrdineIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità Ordine.
Pre-condizione	context OrdineIDS::doSaveOrdine(ordine: Ordine) pre: ordine <> null and ordine.id > 0 and ordine.data <> null and ordine.totale > 0.0 and ordine.userId > 0 and ordine.stato >= 1 and ordine.stato <= 3

	and ordine.metodoSpedizione >= 1 and ordine.metodoSpedizione <= 3 and not ordine.ordiniSingoli->isEmpty() context OrdineIDS::doDeleteOrdine(id: Integer) pre: id > 0 context OrdineIDS::doUpdateOrdine(id: Integer, data: Date, totale: Double, userId: Integer, stato: Integer, metodoSpedizione: Integer) pre: id > 0 and data <> null and totale > 0.0 and userId > 0 and stato >= 1 and stato <= 3 and metodoSpedizione >= 1 and metodoSpedizione <= 3 context OrdineIDS::doRetrieveAllOrdini() pre: true context OrdineIDS::doRetrieveById(id: Integer) pre: id > 0 context OrdineIDS::doRetrieveAllOrdiniSingoli(ordine: Ordine) pre: ordine <> null and ordine.id > 0 context OrdineIDS::doSaveOrdineSingoloAssociato(ordineSingolo: OrdineSingolo) pre: ordineSingolo <> null and ordineSingolo.id > 0
Post-condizione	context OrdineIDS::doSaveOrdine(ordine: Ordine) post: Ordine.allInstances()->exists(o | o = ordine and ordine.ordiniSingoli->forAll(os | OrdineSingolo.allInstances()->exists(osi | osi = os)))

	context OrdineIDS::doDeleteOrdine(id: Integer) post: result = (Ordine.allInstances()->forAll(o | o.id <> id) and not Ordine.allInstances()->exists(o | o.id = id)) context OrdineIDS::doUpdateOrdine(id: Integer, data: Date, totale: Double, userId: Integer, stato: Integer, metodoSpedizione: Integer) post: result = (Ordine.allInstances()->exists(o | o.id = id and o.data = data and o.totale = totale and o.userId = userId and o.stato = stato and o.metodoSpedizione = metodoSpedizione)) context OrdineIDS::doRetrieveAllOrdini() post: result = Ordine.allInstances() context OrdineIDS::doRetrieveById(id: Integer) post: (Ordine.allInstances()->exists(o | o.id = id) implies result = Ordine.allInstances()->any(o | o.id = id)) and (not Ordine.allInstances()->exists(o | o.id = id) implies result = null) context OrdineIDS::doRetrieveAllOrdiniSingoli(ordine: Ordine) post: result = ordine.ordiniSingoli context OrdineIDS::doSaveOrdineSingoloAssociato(ordineSingolo: OrdineSingolo) post: OrdineSingolo.allInstances()->exists(os | os = ordineSingolo)
Invariante	

4.4 OrdineSingoloIDS

OrdineSingoloIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità OrdineSingolo.
Pre-condizione	context OrdineSingoloIDS::doSaveOrdineSingolo(ordineSingolo: OrdineSingolo) pre: ordineSingolo <> null and ordineSingolo.id > 0 and ordineSingolo.quantita > 0 and ordineSingolo.totParziale > 0.0 and ordineSingolo.ordineId > 0 and ordineSingolo.prodotto <> null

	context OrdineSingoloIDS::doDeleteOrdineSingolo(id: Integer) pre: id > 0 context OrdineSingoloIDS::doUpdateOrdineSingolo(id: Integer, quantita: Integer, totParziale: Double, prodotto: Prodotto) pre: id > 0 and quantita > 0 and totParziale > 0.0 and ordineId > 0 and prodotto <> null context OrdineSingoloIDS::doRetrieveAllOrdineSingolo() pre: true context OrdineSingoloIDS::doRetrieveAllByOrdineId(ordineId: Integer) pre: ordineId > 0 context OrdineSingoloIDS::doRetrieveById(id: Integer) pre: id > 0
Post-condizione	context OrdineSingoloIDS::doSaveOrdineSingolo(ordineSingolo: OrdineSingolo) post: OrdineSingolo.allInstances()->exists(os | os = ordineSingolo) context OrdineSingoloIDS::doDeleteOrdineSingolo(id: Integer) post: result = (OrdineSingolo.allInstances()->forAll(os | os.id <> id) and not OrdineSingolo.allInstances()->exists(os | os.id = id)) context OrdineSingoloIDS::doUpdateOrdineSingolo(id: Integer, quantita: Integer, totParziale: Double, prodotto: Prodotto) post: result = (OrdineSingolo.allInstances()->exists(os | os.id = id and os.quantita = quantita and os.totParziale = totParziale and os.prodotto = prodotto)) context OrdineIDS::doRetrieveAllOrdineSingolo() post:

	result = OrdineSingolo.allInstances() context OrdineIDS::doRetrieveAllByOrdineId(ordineId: Integer) post: result = OrdineSingolo.allInstances()->select(os | os.ordineId = ordineId) context OrdineIDS::doRetrieveById(id: Integer) post: (OrdineSingolo.allInstances()->exists(os | os.id = id) implies result = OrdineSingolo.allInstances()->any(os | os.id = id)) and (not OrdineSingolo.allInstances()->exists(os | os.id = id) implies result = null)
Invariante	

4.5 CategoriaIDS

CategoriaIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità Categoria.
Pre-condizione	**context** CategoriaIDS:: doRetrieveAll() **pre**: **context** CategoriaIDS:: checkCategoriaName(String categoriaName) **pre**: categoriaName != null
Post-condizione	**context** CategoriaIDS:: doRetrieveAll() **post**: restituisce la lista di tutte le categorie presenti nel Database **context** CategoriaIDS:: checkCategoriaName(String categoriaName) **post**: controlla che la stringa categoriaName corrisponda ad una delle categorie nel Database. Restituisce true se l'operazione è andata a buon fine, altrimenti false
Invariante	

4.6 GenereIDS

GenereIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità Genere.
Pre-condizione	context GenereIDS::doRetrieveAll() pre: true context GenereIDS::checkGenereName(genereName: String) pre:

	genereName <> null
Post-condizione	context GenereIDS::doRetrieveAll() post: result = Genere.allInstances() context GenereIDS::checkGenereName(genereName: String) post: result = Genere.allInstances()->exists(g | g.nome = genereName)
Invariante	

4.7 GestoreCatalogoIDS

GestoreCatalogoIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità GestoreCatalogo.
Pre-condizione	context GestoreCatalogoIDS::doSaveGestore(gestoreCatalogo: GestoreCatalogo) pre: gestoreCatalogo <> null and gestoreCatalogo.nome <> null and gestoreCatalogo.nome <> "" and gestoreCatalogo.cognome <> null and gestoreCatalogo.cognome <> "" and gestoreCatalogo.email <> null and gestoreCatalogo.email <> "" and gestoreCatalogo.password <> null and gestoreCatalogo.password <> "" context GestoreCatalogoIDS::doUpdateGestore(gestoreCatalogo: GestoreCatalogo) pre: gestoreCatalogo <> null and gestoreCatalogo.nome <> null and gestoreCatalogo.cognome <> null and gestoreCatalogo.email <> null and gestoreCatalogo.email <> "" and gestoreCatalogo.password <> null and gestoreCatalogo.password <> "" context GestoreCatalogoIDS::doDeleteGestore(email: String) pre: email <> null and email <> "" context GestoreCatalogoIDS::doRetrieveByAuthentication(email: String, password: String) pre: email <> null and email <> "" and password <> null and password <> ""
Post-condizione	context GestoreCatalogoIDS::doSaveGestore(gestoreCatalogo: GestoreCatalogo)

	post: GestoreCatalogo.allInstances()->exists(gc | gc = gestoreCatalogo) context GestoreCatalogoIDS::doUpdateGestore(gestoreCatalogo: GestoreCatalogo) post: GestoreCatalogo.allInstances()->exists(gc | gc.email = gestoreCatalogo.email) and result = (GestoreCatalogo.allInstances()->forAll(gc | gc.email <> gestoreCatalogo.email) and GestoreCatalogo.allInstances()->exists(gc | gc = gestoreCatalogo)) context GestoreCatalogoIDS::doDeleteGestore(email: String) post: result = (GestoreCatalogo.allInstances()->forAll(gc | gc.email <> email) and GestoreCatalogo.allInstances()->exists(gc | gc.email = email)) context GestoreCatalogoIDS::doRetrieveByAuthentication(email: String, password: String) post: (GestoreCatalogo.allInstances()->exists(gc | gc.email = email and gc.password = password) implies result = GestoreCatalogo.allInstances()->any(gc | gc.email = email and gc.password = password)) and (not GestoreCatalogo.allInstances()->exists(gc | gc.email = email and gc.password = password) implies result = null)
Invariante	

4.8 ProdottoIDS

ProdottoIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità Prodotto.
Pre-condizione	context ProdottoIDS::doSaveProdotto(prodotto: Prodotto) pre: prodotto <> null and prodotto.isbn.size() = 13 and prodotto.nome <> null and prodotto.nome <> "" and prodotto.autore <> null and prodotto.autore <> "" and prodotto.descrizione <> null and prodotto.descrizione <> "" and prodotto.immagine <> null and prodotto.immagine <> "" and prodotto.prezzo > 0 and prodotto.quantita > 0 and prodotto.genere <> null and prodotto.genere <> ""

	and prodotto.categoria <> null and prodotto.categoria <> "" context ProdottoIDS::doDeleteProdotto(isbn: String) pre: isbn <> null and isbn.size() = 13 context ProdottoIDS::doUpdateProdotto(prodotto: Prodotto) pre: prodotto <> null and prodotto.nome <> null and prodotto.autore <> null and prodotto.descrizione <> null and prodotto.immagine <> null and prodotto.prezzo <> null and prodotto.quantita <> null and prodotto.genere <> null and prodotto.categoria <> null context ProdottoIDS::doRetrieveAllProdotti() pre: true context ProdottoIDS::doRetrieveByIsbn(isbn: String) pre: isbn <> null and isbn.size() = 13 context ProdottoIDS::doRetrieveByNome(nome: String) pre: nome <> null context ProdottoIDS::lastSaved() pre: true context ProdottoIDS::updateCopieVendute(prodotto: Prodotto) pre: prodotto <> null and prodotto.copieVendute <> null context ProdottoIDS::bestSellers() pre: true
Post-	context ProdottoIDS::doSaveProdotto(prodotto: Prodotto)

condizione	post: Prodotto.allInstances()->exists(p | p = prodotto) context ProdottoIDS::doDeleteProdotto(isbn: String) post: result = (Prodotto.allInstances()->forAll(p | p.isbn <> isbn) and Prodotto.allInstances()->exists(p | p.isbn = isbn)) context ProdottoIDS::doUpdateProdotto(prodotto: Prodotto) post: result = (Prodotto.allInstances()->exists(p | p.isbn = prodotto.isbn and p = prodotto)) context ProdottoIDS::doRetrieveAllProdotti() post: result = Prodotto.allInstances() context ProdottoIDS::doRetrieveByIsbn(isbn: String) post: (Prodotto.allInstances()->exists(p | p.isbn = isbn) implies result = Prodotto.allInstances()->any(p | p.isbn = isbn)) and (not Prodotto.allInstances()->exists(p | p.isbn = isbn) implies result = null) context ProdottoIDS::doRetrieveByNome(nome: String) post: (Prodotto.allInstances()->exists(p | p.nome = nome) implies result = Prodotto.allInstances()->any(p | p.nome = nome)) and (not Prodotto.allInstances()->exists(p | p.nome = nome) implies result = null) context ProdottoIDS::lastSaved() post: result = Prodotto.allInstances()->sortedBy(dataCreazione)->firstN(5) context ProdottoIDS::updateCopieVendute(prodotto: Prodotto) post: result = (Prodotto.allInstances()->exists(p | p.isbn = prodotto.isbn and p.copieVendute = prodotto.copieVendute)) context ProdottoIDS::bestSellers() post:

	result = Prodotto.allInstances()->sortedBy(copieVendute)->lastN(5)
Invariante	

4.9 UserIDS

UserIDS	
Descrizione	Questa classe permette di interfacciarci al DBMS relazione e, in particolare, di accedere, modificare e interrogare l'entità *site_user*.
Pre-condizione	context UserIDS::doSaveUser(user: User) pre: user <> null and user.id > 0 and user.email <> null and user.email <> "" and user.password <> null and user.password <> "" and user.nome <> null and user.nome <> "" and user.cognome <> null and user.cognome <> "" and user.indirizzo <> null and user.indirizzo <> "" and user.citta <> null and user.citta <> "" and user.cap <> null and user.cap.size() = 5 and user.provincia <> null and user.provincia.size() = 2 and user.nazione <> null and user.nazione <> "" context UserIDS::doDeleteUser(id: String) pre: id > 0 context UserIDS::doUpdateUser(user: User) pre: user <> null and user.id > 0 and user.email <> null and user.password <> null and user.nome <> null and user.cognome <> null and user.indirizzo <> null and user.citta <> null and user.cap <> null and user.cap.size() = 5 and user.provincia <> null and user.provincia.size() = 2 and user.nazione <> null context UserIDS::doRetrieveAllUsers() pre: true

	context UserIDS::doRetrieveById(id: Integer) pre: id > 0 context UserIDS::doRetrieveUser(email: String, password: String) pre: email <> null and password <> null context UserIDS::emailExists(email: String) pre: email <> null
Post-condizione	context UserIDS::doSaveUser(user: User) post: User.allInstances()->exists(u | u = user) context UserIDS::doDeleteUser(id: String) post: result = (User.allInstances()->forAll(u | u.id <> id) and User.allInstances()->exists(u | u.id = id)) context UserIDS::doUpdateUser(user: User) post: result = (User.allInstances()->exists(u | u.id = user.id and u = user)) context UserIDS::doRetrieveAllUsers() post: result = User.allInstances() context UserIDS::doRetrieveById(id: Integer) post: (User.allInstances()->exists(u | u.id = id) implies result = User.allInstances()->any(u | u.id = id)) and (not User.allInstances()->exists(u | u.id = id) implies result = null) context UserIDS::doRetrieveUser(email: String, password: String) post: (User.allInstances()->exists(u | u.email = email and u.password = password) implies result = User.allInstances()->any(u | u.email = email and u.password = password)) and

	(not User.allInstances()->exists(u | u.email = email and u.password = password) implies result = null) context UserIDS::emailExists(email: String) pre: result = User.allInstances()->exists(u | u.email = email)
Invariante	